Nr. 23. Podgórze, 19 grudnia 1908 r. Rok VIII.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „rzeglądu.“

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI:
Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., ½ str. 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

K. Rolle.

O wyrobie cegły z gliny.

(Ciąg dalszy, patrz nr. 9 z r. 1908).

---

9. Jakie warunki znaczenia technicznego należy mieć na uwadze przy zakładaniu fabryki dachówek lub cegieł?

Ilość gliny należy obliczyć o ile możności z całą ścisłością. Obliczenie to, przy znajomości elementarnych pojęć o wierceniu objętości brył, wykonać można z nadzwyczajną łatwością. Sprowadza się wierconą bryłę gliny o ile możności do kształtu regularnego i następnie oblicza się objętość tej bryły.

Rzecz całą wyłuszczę na przykładach.

Na parceli, przedstawiającej równą płaszczyznę o kształcie prostokąta mamy glinę. Chcący obliczyć, ile tej gliny jest, przystępujemy do pomiarów. — Taśmą, — jaka w każdej fabryce być powinna — mierzymy długość i szerokość pola i znajdujemy, że pierwsza wynosi 480 m, a druga 74 m. Z tego obliczamy powierzchnię pola, która wynosi:

$$480 \times 74 = 35{,}520 \text{ m}^2$$

Następnie obliczamy grubość pokładu glinianego.

W tym celu wykonujemy na całej parceli szereg wierceń zapomocą świdra ziemnego. Już przy pobieżnem badaniu okazało się, że ułożenie pokładów gliny jest na całem polu mniejwięcej jednakowe, mianowicie jest:

0·25 m warstwy wierzchniej;
1·50 m gliny żółtej, chudej;
2·25 „ „ siwej, tłustej.

Stosunki te stwierdza się przez wykonanie kilku otworów świdrowych. Dzieli się pole na cztery równe prostokąty — o długości 240 m a szerokości 37 m i w środku tych prostokątów, na przecięciu przekątni, wierci się otwory. Jeżeli te wiercenia stwierdzą, że w każdem z tych miejsc są stosunki ułożenia i grubości pokładów jednakowe, więcej otworów wiercić nie potrzeba.

Mamy zatem na badanem polu dwie płyty gliny. Jedną gliny chudej, o grubości 1·50 m, drugą gliny tłustej o grubości 2·25 m.

Objętość płyty pierwszej wynosi:

$$35{\cdot}520 \times 1{\cdot}50 = 53{\cdot}280 \text{ m}_3,$$

a objętość drugiej płyty:

$$35{\cdot}520 \times 2{\cdot}25 = 79{\cdot}920 \text{ m}^3.$$

Objętość pokładu łatwo przeliczyć możemy na wielkość produkcyi. Przyjąwszy, że do wyrobu 1000 sztuk cegieł lub dachówek potrzeba 3 m³ gliny, obliczymy łatwo. że z gliny chudej wyrobimy

53·280: 3 = 17,760.000 cegieł,

a z gliny tłustej

79·920: 3 = 26,640.000 dachówek.

A jeżeli założyć się mająca fabryka, która glinę z tego pola przerabiać będzie, będzie produkować rocznie 1 milion cegieł i 2 miliony dachówek, widzimy, że parcela na ten cel przeznaczona, wystarczy na 17-letnią produkcyę cegieł i 13-letnią produkcyę dachówki.

Przykład drugi. Mamy obliczyć pojemność pokładu gliny o powierzchni, przedstawiającej figurę bardzo nieregularną. Z mapy katastralnej przekonywujemy się, że wzięte pod uwagę pole zajmuje obszar

2 ha 48 a 96 m².

Powierzchnia pola jest falista. Przy braniu próbek gliny do badania jakościowego do głębokości 4 m okazało się, że wprawdzie na całej parceli glina występuje o tej samej jakości, ale stosunek grubości pokładów w każdem miejscu jest inny. — Ta różnorodność stosunków ilościowych każe nam być ściślejszą też w badaniach. Otworów świdrowych musimy wykonać większą liczbę, aby wnioski na tej podstawie wysnute, były o ile możności zbliżone do prawdy. Na każde 1000 m² wykonujemy jedno wiercenie, a otwory te rozmieszczamy po całem polu równomiernie tak, aby uzyskać dokładny obraz rozłożenia całego pokładu glinianego. — Z każdego wiercenia prowadzimy dokładne zapiski.

Na podstawie tych zapisków przystępujemy do obliczeń.

No. wiercenia	Grubość pokładu m			
	włerzchnicy	gliny żółtej średn. plast.	gl. ciemnej bar. plast	piasku
1.	0.20	1.80	2.00	—
2.	0.20	1.80	1.80	0.20
3.	0.25	2.00	1.60	0.15
4.	0.20	2.00	1.80	—
5.	0.30	1.80	1.80	0.10
6.	0.20	1.70	2.10	—
7.	0.10	1.60	2.10	0.20
8.	0.10	1 50	2.40	—
9.	0.20	1.40	2.40	—
10.	0.30	1.40	2.30	—
11.	0 30	1.40	2.20	0.10
12.	0.30	1.50	2.20	—
13.	0.25	1.80	1.90	0.05
14.	0.20	1.80	1.90	0.10
15.	0.10	1.80	1.90	0.20
16.	0.10	2.10	1.80	—
17.	0.10	2.40	1.50	—
18.	0.10	2.40	1.50	—
19.	0.50	2.60	1.35	—
20.	0.10	2.40	1.50	—
21.	0.10	2.10	1.80	—
22.	0.25	1.90	1.90	—
23.	0.20	1.90	1.85	—
24.	0.30	1.30	1.90	0.50
25.	0.30	1.20	2.00	0.50
Suma	—	45.60	47.50	—

Z powyższej tabeli widzimy, że stosunki na badanej parceli przedstawiają się w sposób następujący: na wierzchu znajduje się warstwa ziemi urodzajnej, przeważnie 20 do 30 cm grubej; po tem idzie glina żółta, średnio tłusta o grubości zmiennej, od 1·20 do 2·60 m, średnio (45·60: 25) około 1·80 m gruba. Po niej widzimy warstwę gliny ciemnej, bardzo plastycznej, grubą 1·35 do 2·40 m, średnio (47·50 : 25) 1 90 m. — Pod tą glina znajduje się piasek, który natrafiamy już w głębokości 3·50 m (otwór 24 i 25), w innych wypadkach głębiej, a przeważnie w końcu 4-go metra jeszcze go niema, więc w tych miejscach prawdopodobnie glina ciemna sięga jeszcze poniżej 4 m głębokości.

Pojemność pokładu gliny żółtej wynosi:

$$24{\cdot}896 \times 1{\cdot}80 = 44{\cdot}813 \ m_3,$$

a ciemnej

$$24{\cdot}896 \times 1{\cdot}90 = 47{\cdot}302 \ m^3.$$

Razem zaś 92·125 m³, która to ilość wystarczy do wyrobu 30,705.000 dachówek i cegieł, a przy produkcyi rocznej 2 mil. sztuk tych wyrobów, pozwoli na 15-sto letnią eksploatacyę. C. d. n.

Błędy we fabrykacyi cementu.

(Dokończenie).

Ponieważ piece do wypalania cementu ładuje się cementem surowym od góry, wypełniając przestrzeń umieszczoną bezpośrednio nad paleniskiem, przeto robotę prowadzić należy w ten sposób, ażeby ogień nie został zaduszonym. Cement surowy ładujemy do pieca we formie cegieł prasowanych na sucho, a mianowicie o tyle na sucho, że dodajemy tylko 1—10% wody. Przy takim małym dodatku wody możemy uformować cegłę tylko z materyału plastycznego.

O ile wyrabiamy cement z wapienia, to robota ta nie jest trudna, gdyż w tym wypadku dodajemy dość znaczny procent gliny tłustej, która wystarczy do zlepienia całej masy nawet przy małym dodatku wody. Natomiast w wypadku fabrykacyi cementu z margli i to chudych, które wymagają średnio 6—8% dodatku gliny, to mimo tego, że surowiec jest miałko mielony, trudno uzyskać cegłę, którąby była dostatecznie spoista. Dodatek większej ilości pomaga tylko pozornie. Cegła wychodzi z formy oobrze, ale jest miękka, a przy wrzucaniu do pieca rozpada się na kawałki i w ten sposób psuje się całą robotę w piecu, gdyż utworzony miał zatyka szczelnie piec, psuje ciąg i nie jesteśmy w stanie otrzymać tej temperatury, jaka jest potrzebna do wypalania cementu.

Forsowna robota nigdy nie przynosi korzyści, daleko lepiej układać na piecach prasowany surowiec i ładować nim piece dopiero po pewnym czasie, t. zn. gdy wyschnie, a wtedy nie kruszy się i nie wydaje tyle pary, co surowiec zupełnie świeży. Naturalnie odnosi się to wszystko do pieców szybowych, które nie wymagają osobnego suszenia surowca przed załadowywaniem.

Najważniejszym warunkiem należytej roboty wypalania jest równomierna i regularna obsługa pieca. Piec raz puszczony do ruchu i doprowadzony do normalnego biegu pracuje stale i jednakowo, o ile dostaje w odpowiedniej ilości i odpowiednim czasie tensam materyał opałowy i odpowiednią ilość surowego materyału.

Jeżeli wspominamy o tem, że piec powinien mieć w odpowiedniej ilości i odpowiednim czasie tensam materyał opałowy, to nie wynika z tego, że w piecu raz puszczonym do ruchu trzeba stale palić tymsamym węglem, owszem można węgiel zmienić i palić każdym gatunkiem węgla, ale trzeba znać jego własności i wartość opałową i zależnie od jakości węgla zmienić całą obsługę pieca, a roboty prowadzić szablonowo nie można. Wymaga ona naturalnie pewnej umiejętności, a głównie trzeba znać zwyczajne zasady opalania i posiadać pewną wprawę w prowadzeniu pieca danej konstrnkcyi. Piece szybowe, które nie wymagają poprzedniego suszenia surowca, są zbudowane w ten sposób, że nad przestrzenią paleniskową jest wbudowane rusztowanie, na którem spoczywa świeży materyał i w tem miejscu suszy się i wygrzewa gazami spalenia. Stąd zapomocą odpowiednich narzędzi, cegły wysuszone zesuwają robotnicy na węgiel palący się w palenisku. Z chwilą, gdy z dolnej części odpuścimy cement wypalony, palenisko się obniża, wtedy wsypywać należy węgiel w ten sposób, by został rozdzielony na całej przestrzeni, gdy się węgiel narzucony silnie rozpali, zesuwa się na ten żar pewną ilość surowca, rozgartuje i znowu przysypuje węglem, W ten sposób warstwujemy surowiec z materyałem opałowym. Grubość warstwy węgla i surowca a także ilość warstw nie jest obojętną. Przy normalnym ruchu pieca i przy tych samych materyałach sposób obsługi się nie zmienia, natomiast przy zmianie opału i materyału opałowego należy stosować się do okoliczności. Przy materyale łatwo spiekającym się, można dawać grubsze warstwy surowca, przy materyale trudniej spiekającym się ciensze, przy węglu silnie gazowym i koksującym się a przy silnym ciągu dawać należy grubsze warstwy węgla i przykrywać go masą drobną, ażeby węgiel nie spalał się raptownie. Piec obciągać należy tak, ażeby przy każdem ciągnieniu palenisko osuwało się do tejsamej głębokości.

Nie mniej ważnym warunkiem należytego biegu pieca jest utrzymywanie surowca w należytym składzie chemicznym. Musimy dążyć do utrzymania składników w odpowiednim stosunku, o czem już mówiliśmy poprzednio.

Ogień w piecu należy dostosować do składu chemicznego masy surowej. Mieszanina, składem chemicznym zbliżona do teoretycznych liczb wypala się łatwiej, wszelkie zboczenia wymagają odpowiedniego dostosowania całej roboty wypalania.

Surowiec zawierający wiele wapna a mało tlenków glinu i żelaza spieka się łatwiej aniżeli surowiec zawierający wiele krzemionki, a szczególnie krzemionki krystalicznej.

Każda konstrukcya pieca wymaga nieco odmiennej roboty, zasada jednak się nie zmienia. Palacz obeznany dokładnie z jednym piecem, potrafi dostosować robotę do każdego pieca w czasie kilku dni, a przyswoiwszy sobie system roboty, z łatwością potrafi produkować towar dobry.

Administracya i stosunki robotnicze we fabrykach ceramicznych.

Rentowność fabryki zależy w wysokim stopniu od odpowiedniej administracyi. Co znaczy wyraz administracya? Pod administracyą rozumiemy techniczne i handlowe kierownictwo zakładu.

Każda fabryka, posiadająca jednego właściciela, czy też będąca własnością spółki lub towarzystwa, powinna się starać powoływać na kierowników tylko takich ludzi, którzy już w tych fabrykach lub pokrewnych zakładach przez dłuższe lata pracowali i swoje praktyczne wiadomości uzupełnili w fachowych zakładach naukowych, lub którzy przez kilka lat pracowali we fabrykach pod kierunkiem dzielnych fachowców.

Wiedza praktyczna w połączeniu z teoretycznem wykształceniem daje rękojmię, że kierownik obejmując nową fabrykę, potrafi dostrzedz i usunąć wszelkie niedomagania.

Kierownik techniczny nigdy nie powinien być jednostronnym. Zasadniczym błędem większości jest mniemanie, iż maszyny tylko z pewnej fabryki są dobre, że tylko w pewnych systemach pieców można uzyskiwać dobry towar, że tylko te a te suszarnie są dobre, a tymczasem zapominają, iż ich zadaniem jest i powinnością z miejscowego materyału przy pomocy maszyn i urządzeń już znajdnjących się pod ręką, przez spożytkowanie swej wiedzy i doświadczenia uzyskać towar jak najlepszy.

Żaden kierownik ani technik nie może powiedzieć o sobie, iż posiada wszystkie wiadomości, przeciwnie musi każdy dążyć do tego, aby przez pożyteczną literaturę fachową, czyby to były książki, czy czasopisma

ustawicznie kształcić się. Wszelkie nowości techniczne powinny być mu znane i ile możności stosowane we fabryce. Wszystkie aparaty techniczne powinien kierownik fabryki znać jak najdokładniej.

Gdyby n. p. zwołano wszystkich kierowników, zarządców, werkmistrzów i bez różnicy tytułu zaczęto ich egzaminować, to napewno ani 70% nie podołałoby egzaminowi.

W większości wypadków ponosi winę sam szef Znajdujemy we wielu fabrykach pisarzy, którzy o technicznem kierownictwie najmniejszego pojęcia nie mają. Cała gospodarka w takich cegielniach, polega na tem, że maszyna idzie jako tako, ludzie na piecu pracują, a strycharze również, a palacze palą. O koszta się nie rozchodzi, czy 1000 cegły kosztuje 12 lub 20 kor.

O zużyciu materyału opałowego należy pamiętać.

W rewirach węglowych znajdujemy piece pieścieniowe, opalane miałem węglowym lub koksowym, i zużycie tych materyałów wynosi 125—150 kg na 1000 cegieł, a piec o wysokości 3·5 m a szerokości 3 m kanału wypala tygodniowo 120 000 cegieł.

My jesteśmy przyzwyczajeni do najlepszych gatunków węgla. A ile tego węgla spala się?

Ale nic dziwnego, kierownik zazwyczaj bywa zależnym od palaczy. Jakie są koszta naprawy maszyn w takiej cegielni, wykazują najlepiej rachunki. Wziąwszy pod uwagę nadzwyczajne zużycie maszyn i odpadkowy towar, musimy się dziwić, że wobec wysokich cen na cegłę czysty zysk jest bardzo mały.

Jak już wyżej wspomniałem, dobrze zorganizowana fabryka powinna mieć prócz kierownika technicznego także kierownika handlowego.

Czego mamy wymagać od kierownika handlowego?

1) Powinien on znać się doskonale na sposobie otrzymywania wszelkich fabrykatów;

2) Powinien być o tyle uzdolnionym, aby ewentualnie był w stanie zastąpić kierownika technicznego;

3) Dla każdego odbiorcy, nawet dla najmniejszego powinien być z całą uprzejmością;

4) Stosować się do miejscowych zwyczajów klienteli;

5) Jeżeli klienci przyjeżdżają z dalszych miejscowości, powinien występować w roli gospodarza, wskazać miejsce, gdzieby konie i ludzie odpocząć mogli;

Przepisy dla prowadzących kamieniołomy.

(Ciąg dalszy).

§ 32.

Jeżeli rozchodzi się o zamknięcie dróg, natenczas winni dwaj robotnicy z czerwonemi chorągiewkami iść przed rozpoczęciem rozsadzania od środka przestrzeni, która ma być zamknięta, ku obu jej punktom końcowym i wzywać przechodniów do szybkiego opuszczenia drogi a po zupełnem opróżnieniu przestrzeni dać umówione sygnały kierownikowi rozsadzań. Te posterunki strażnicze winny tak długo pozostać na końcowych punktach przestrzeni zamkniętej, dopóki nie sygnalizowano ukończenia rozsadzań.

Także w kopalniach, nie leżących przy komunikacyach publicznych, należy zapowiadać rozsadzanie za pomocą odpowiednich sygnałów głosowych, aby osoby, znajdujące się w pobliżu kopalni, mogły się dość wcześnie oddalić. Znaczenie tych sygnałów głosowych należy objaśnić za pomocą wpadających w oczy i trwałych tablic ostrzegawczych, umieszczonych przy drogach dostępowych.

§ 33.

Władza przemysłowa winna oznaczyć porę rozsadzań stosownie do rozległości przedsiębiorstwa i stosunków komunikacyjnych w okolicy kamieniołomu. Przytem należy zawsze dbać o to, aby komunikacye publiczne nie były zamykane dłużej, jak przez kwadrans bez przerwy.

§ 34.

Do rozsadzania, to jest do nabijania, owałowania i zapalania min, można używać jedynie nader doświadczonych i pewnych robotników.

Robotników zajętych przy minach należy zawsze utrzymywać w ewidencyi w osobnym spisie, który ma być złożony w dostępnem miejscu przedsiębiorstwa.

Osobne przepisy dla ochrony życia i zdrowia robotników.

§ 35.

Miejsca robocze na spodzie łomu (kopal-

ni) i na terasach należy tak założyć i urządzić, aby zajęci tam robotnicy byli zabezpieczeni przed staczaniem się materyału.

§ 36.

Drogi do przewozu i tory należy zakładać w odpowiedniej odległości od brzegów skarp. Drogi, prowadzące w kopalni do miejsc roboczych, nie mogą być założone na terenie, który może osuwać się. Na stromych brzegach i mostach należy je zabezpieczyć poręczami lub linami. Należy unikać zbyt silnych spadzistości i nagłych zmian spadku tudzież gwałtownych krzywizn.

Na torach, przechodzących blizko miejsc roboczych lub obok urwisk, tudzież na torach, które nie znajdują się w położeniu utwierdzonem i bezpiecznem, można toczyć wózki wogóle tylko w taki sposób, aby każdej chwili można je było zaraz zatrzymać.

§ 37.

Ruch wózków własnym cięzarem może mieć miejsce tylko wówczas, jeżeli one zaopatrzone są hamulcami, dającemi się łatwo użyć i działającemi bezpiecznie; wózki, przy których można hamulec wprawiać w ruch z samego wózka, muszą być zaopatrzone w pomost do stania.

Wózki odstawione należy zabezpieczyć przed stoczeniem się przez przyciągnięcie hamulców lub podłożenie kloców hamulcowych.

Sprzęganie wózków nie może być nigdy przedsiębrane w czasie jazdy.

§ 38.

Wózki do przechylania muszą być zaopatrzone w bezpieczne zamknięcia, dające się obsługiwać bez niebezpieczeństwa.

§. 39.

Zwrotnice i pomosty do przesuwania muszą mieć odpowiednie urządzenia, dozwalające ustalenia ich w właściwem położeniu.

§ 40.

Przenośne pomosty do zsuwania materyału muszą być odpowiednio silnie zbudowane i podobnie jak inne równie pochyłe, przeznaczone do transportu wydobytego materyału, urządzone w ten sposób, aby zsuwane kawałki materyału nie przewracały się i aby wypadanie lub wyskakiwanie ich nie mogło mieć miejsca.

§ 41.

Użycie pomostów wiszących dopuszczalne jest jedynie wyjątkowo w kamieniołomach, a to przy skałach wypróbowanych i stałych i tylko wówczas, jeżeli pomosty mają bezpieczną konstrukcyę i bezpieczne przytwierdzenie.

Maksymalną ilość robotników, których można dopuścić na rusztowanie wiszące, i najniższą dozwoloną grubość lin należy zaznaczyć na rusztowaniach wiszących w sposób trwały i czytelny.

Każda dźwigarka musi być zaopatrzona w zapadkę i hamulec, a każdy tryb zębaty musi być przykryty pokrywami ochronnemi.

Każde rusztowanie wiszące należy przez odpowiednie urządzenia zabezpieczyć przed kołysaniem się.

§ 42.

Żórawie i dźwigarki należy opatrzyć zapadkami i taśmami hamulcowemi lub innemi urządzeniami do hamowania, działającemi bezpiecznie. Jeżeli ciężar ma być spuszczany o własnej sile, natenczas należy, w razie istnienia dwojakiego biegu, umieścić zapadkę, zapobiegającą automatycznemu włączaniu do biegu szybkiego.

Żórawie przesuwane, na których mieści się ich obsługa, powinny mieć odpowiednio pewne i zabezpieczone pomosty lub galerye, chroniące ludzi i materyał przed spadnięciem. Wszystkie dostępne tryby kół zębatych należy zakryć.

Na kazdym żórawiu należy wyraźnie zaznaczyć jego wytrzymałość w kilogramach.

Wytrzymałość i bezpieczne funkcyonowanie wszystkich, w użyciu będących części składowych tych maszyn dźwigających powinno się badać co najmniej raz na rok, przyczem zastosować należy do żórawi, służących do podnoszenia ciężarów do 25 ton włącznie, obciążenie próbne wyższe o 25 procent, podczas gdy obciążenie próbne żórawi o wyższej wytrzymałości wynosić ma o 10 procent więcej niż ciężar użyteczny. Przeprowadzenie prób należy wciągać do zapisków.

§ 43.

Pochylnie należy przy pomocy odpowiednich urządzeń, wózków podkładowych, zamków na pochylniach, podwójnych lin, przyrządów chwytających i t. d. urządzić w ten sposób, aby osoby znajdujące się u dołu nie mogły być zagrożone przez staczające się wózki. Przyrządy do hamowania winny być tak urządzone, aby hamulec w stanie spoczynku był zamknięty, a dopiero przy roz-

poczęciu jazdy musiał był otwierany (hamulec do popuszczania).

§ 44

Drabiny drewniane powinny być sporządzone z materyału zdrowego i wytrzymałego; szczeble mają być wprawione nieruchomo do drągów drabiny; deszczułki lub listwy przybite gwoździami nie mogą służyć jako stopnie.

Drabiny będące w użyciu należy tak ustawiać, aby szczeble dość daleko odstawały od ścian.

§ 45.

Jeżeli robotnicy pracują na brzegu stromego urwiska lub na stromych szkarpach, natenczas muszą być przywiązani linami lub co najmniej mieć do rozporządzenia linę bezpieczeństwa w takiej odległości, by mogli jej się schwycić. Liny, służące do umocowania, muszą być bezpiecznie przytwierdzone.

46.

Robotników, którym z powodu ich zajęcia grozi możliwość uszkodzenia oczu przez odłamki, należy zaopatrzyć w okulary lub daszki ochronne. Dla zabezpieczenia innych robotników powinny być w razie potrzeby urządzone ściany lub sieci ochronnne.

§ 47.

Przy każdem przedsiębiorstwie, zatrudniającem pięciu lub więcej robotników, musi istnieć schronisko, obejmujące przynajmniej łeże i urządzenie do mycia się. Jeżeli przedsiębiorstwo utrzymuje się w ruchu także podczas miesięcy zimowych, natenczas należy schronisko to urządzić tak, aby mogło być ogrzewane.

§ 48.

W każdem przedsiębiorstwie muszą znajdować się środki potrzebne do niesienia pierwszej pomocy (opatrunki, środki do zatamowania krwi, do pokrzepienia, dezynfekcyi i t. d. tudzież środki transportowe); organy nadzorcze i pewna część robotników musi być obznajomiona z ich użyciem.

§ 49.

W każdem przedsiębiorstwie należy postarać się o to, aby woda do picia i do mycia była pod ręką.

§ 50.

W każdem przedsiębiorstwie powinny być urządzone odpowiednie wychodki z uwzględnieniem liczby zatrudnionych tam osób.

§ 51.

W czasie gęstej mgły należy zastanowić roboty odkrywcze i wydobywcze.

§ 52.

Osób, o których wiadomo, iż cierpią na padaczkę, kurcze, przemijające napady nieprzytomności, zawrót głowy, głuchotę lub na inne słabości albo wady cielesne w tym stopniu, iż wskutek tego byłyby narażone na szczególne niebezpieczeństwo przy robotach przedsiębranych w miejscach wydobywania materyału, nie można używać do robót tego rodzaju. Pijanych należy w ogólo usunąć od pracy. Kobiet wysoce brzemiennych nie można zatrudniać.

§ 53.

W razie jeżeli w przedsiębiorstwie zdarzy się wypadek, należy zaraz postarać się o pomoc łekarską. (Dok. nast.)



Wyroby garncarskie
garncarza-samouka
Andrzeja Ślusarczyka
ze Zalasa — koło Krzeszowic.

Największy garnek na świecie

znajduje się w mieście Bolesławcu (Bunzlau) na górnym Śląsku położonem, a leżącem poza Lignicą. W mieście tem znajduje się szkoła ceramiczna. Wyrabiają w Bolesławcu znane naczynie kamionkowe (t. zw. kamienne) i przemysłem tym jako domowym zaj-

muje się bardzo wielu garncarzy. Wymiary garnka są imponujące. Wysokość jego wy nosi m, a największa średnica 130 cm. Pojemność jego wynosi blisko 2.000 litrów



Garnek ten czyni wielkie wrażenie na widzu swymi rozmiarami.

Nie jest on wypalony, a dla zabezpieczenia przed zniszczeniem, zdrutowano go. Obecnie stoi w muzeum miejskiem.

Zniszczenie betonu cementowego przez kwas siarczany i dwutlenek węgla.

W r. 1902/3 w Osnabrük do odprowadzenia spłuczyn zbudowano kanał 2·5 km długi z betonu, którego część większa spoczywała na podłożu z piasku, część zaś mniejsza przechodziła przez bagna. Do robót użyto betonu o składzie różnym: w miejscach niższych zatem bliższych dna kanału na 1 cz. cementu przypadało 4 cz. piasku i 7 cz. szabru, powyżej zaś na 1 cz. cementu 3 cz. piasku i 6 cz. szabru. Dno utworzono z cegły z klinkieru; do wyprawy węwnętrznej użyto mieszaniny 1 cz. cementu i 1 cz. piasku, do zewnętrznej zaś: 1 cz. cementu i 2 cz. piasku

W r. 1904 zauważono w gruntach bagnistych zniszczenie kanału na długości około 1 km; masa betonowa obu ścian kanału, zwłaszcza w poziomie wód gruntowych zmiękła tak, że można ją było jak glinę miękką zeskrobywać paznokciem. Świeżo odłamane kawały tej masy miały wygląd mieniących się, krystalicznych, lecz już po dobie przybierały zabarwienie czerwono brunatne. W gruntach piaszczystych uszkodzeń kanału nie zauważono. Próby chemiczne wody gruntowej przesiąkającej wskazały na obecność około 21% części kwasu siarczanego swobodnego i dowiodły równocześnie, że podłoże zawiera około 17% iskrzyka. Przy sprzyjających bowiem okolicznościach iskrzyki w błotach tworzyć się może:

1) gdy przez dno przesiąka woda gruntowa;

2) gdy ilości dostateczne ciał organicznych tam się znajdują;

3) gdy woda gruntowa zawiera sole siarczane i

4) gdy grunt w pobliżu zawiera w sobie żelazo.

Z tych przyczyn dwie ostatnie wpływają na rozkład betonu, lecz to zdarzyć się może jedynie wtedy, gdy iskrzyki przez odwodnienie zetkną się z powietrzem; wówczas bowiem pod działaniem tlenu otrzymuje się tlenek żelaza i kwas siarczany, z czego po innych przemianach z zaprawy cementowej tworzy się siarczan wapnia, t. j. gips; ten zaś, będąc po trochu wypłukiwany przez prąd wody rozluźnia masę, przyczyniając się do kruszenia ścian.

Po przekonaniu się na działce próbnej o prawdziwości tych poglądów, część kanału zniszczoną rozebrano i zastąpiono kanałem murowanym. Przedewszystkiem zdjęto warstwę klinkieru, beton wyrównano i wyłożono 3 4 cm grubą warstwę smołowca, ściany zaś boczne wyłożono tekturą asfaltową, a w tak zabezpieczone od przesiąkania podłoże wmurowano kanał z cegieł na zaprawie cementowej. Przestrzeń pomiędzy ścianą a tekturą zalano asfaltem o 15 cm ponad najwyższy stan wody gruntowej i posmarowano parokrotnie asfaltem po wierzchu. Spoiny sklepienia głęboko wyskrobano i zapełniono smołowcem, poczem całe sklepienie pokryto tekturą asfaltową.

Wypadek podobny zdarzył się także w Frankfurcie. Do zasilania zbiornika o 30.000 m³ pojemności, z lasu miejskiego czerpano wodę żelazistą, co po pewnym cza-

sie stało się widocznem: woda bowiem od tlenku żelaza mętniała, w przewodach tworzyły się kłaki osadu, a zaprawa cementowa i beton kruszały. Rozbiór chemiczny wykazał, że 1 l wody zawierał 30 mg dwutlenku węgla swobodnego, i jemu też przypisują wszystkie te przypadłości.

Aby temu zapobiedz, wodę zalecono od dwutlenku węgla uwolnić, przewody zaś i ściany zbiornika przez pokrycia odpowiednie zabezpieczyć i w tym celu stosowano sposobem próby: przekładziny (holcement), siderosten, lakier asfaltowy i t. p., lecz najskuteczniejszym okazał się t. zw. „inertol" dra Roth'a jako wytwór powstały z dystylacyi ciał bitumicznych naturalnych w obecności glinki tłustej. „Inertol" dra Roth'a, składający się z węglowodorów ciekłych, dość głęboko wsiąka w zaprawę cementową i przez czas bardzo długi chroni ją od zniszczenia. Wyprawa zbiornika, gdy ma być stosowany inertol, powinna być nieco chropowata. Do wyługowania zaprawy, t. j. do usunięcia z niej ciał alkalicznych, zbiornik na kilka miesięcy napełnia się wodą czystą, a po spuszczeniu wody należy ściany starannie przez nagrzewanie koksem osuszyć. Dla inertolu podczas powlekania najodpowiedniejszą jest temp. 15—17°. Powłoka twardnieje przez 2—2 tygodni, poczem zbiornik już gotów do użycia. Do odkwaszenia wody, na dno wpuszcza się miałkie okruchy marmuru w ilości 2—4 mg na 1 l. Koszt z tego powodu wynikły wynosi 0·2 f. na 1 m³ wody.

Do numeru 23-go dołączamy odezwę Administracyi „Rocznika przemysłu i handlu Galicyi p. t Reklama.

Kronika.

Nowa fabryka. Bronisław Rozwadowski, właściciel dóbr w Turówce koło Skałata przystępuje do budowy cegielni z piecem pierścieniowym i wapiennika.

Nowa szkoła. Łuckie ziemstwo powiatowe (Wołyń) postanowiło założyć w Bereźnicy szkołę dla wyrobu cegły i dachówki.

Tow. górniczo przemysłowe „Saturn" w Łodzi osiągnęło za r. 1907/8 czystego zysku rb. 1.373.264, z czego na dywidendę przekazano 600.000, co czyni 12% od kapitału zakładowego, wynoszącego 5 mil. rubli.

Tow. akc. kopalń węgla „Flora" zamierza zmniejszyć swój kapitał zakładowy z 1½ mil. na 1.050.000 rb.

Rosyjski i niemiecki syndykat azbestowy Do *Berl. Tagebl* donoszą z Petersburga: Rosyjscy właściciele kopalń azbestu prowadzą obecnie z dyrektorem nowo założonego niemieckiego syndykatu azbestowego układy, które mają na celu sprzedaż kopalni, będących w ich posiadaniu. Kopalnie te prawie wyłącznie znajdują się na Uralu i są własnością firm: Koziełł-Poklewski, Girardi i Korewo. Produkcya azbestu na Uralu w 1898 r. wyniosła 101.638 pud. a w r. 1907 — 571.194 pudy. Deszcze, padające w ciągu całego lata w 1909 roku zatopiły większą część tych kopalń, to też znajdują się one w złym stanie. Rosyjscy właściciele tych kopalń postanowili je sprzedać, gdyż braknie im środków na racyonalną eksploatacyę. Syndykat niemiecki przedstawił im swoje warunki kupna, które przyjęto. Działalność przedsiębiorców niemieckich rozpocznie się przeto w najbliższych miesiącach.

Z przemysłu cementowego. W ostatnich czasach pewne górnośląskie cementownie (niemieckie), nie należące do zwiazku cementowego austryacko-niemieckiego oferują do Austryi cement — po cenie niższej, niż ją kartel ustanowił. Dzieje się to głównie w północnych Czechach, Morawii, Śląsku i Galicyi. Gdyby te wypadki się powtórzyły, wówczas kartel zmuszony byłby, dla zwalczenia tej szkodliwej konkurencyi, przystąpić do uregulowania ceny cementu w okolicach wyżej wymienionych.

Biuro pośrednictwa pracy „Przeglądu Ceramicznego".

Poszukuje posady
Kierownik fabryki dachówek

Doskonale obznajomiony z wypalaniem w piecu kręgowym.
Wiadomość dla Franciszka G. do „Przeglądu". 18

FACHOWIEC

od lat 20 pracujący w zawodzie ceglarskim, obeznany najdokładniej z fabrykacyą i wypalaniem wszelkiego rodzaju wyrobów z gliny a szczególniej dachówek i dren, wykształcony teoretycznie i praktycznie, poszukuje od 1. stycznia 1909 r. odpowiedniej posady. Zgłoszenia dla „A. B. 33", przyjmuje Adm Przeglądu. 43

Poszukuję posady

pomocnika kierownika we fabryce cegieł.

Adres dla K. A. — Adm. Przeglądu. 52

Poszukuję posady jako PALACZ

we fabryce dachówek i cegieł i wszelkich wyrobów z gliny.
Adres dla J. S. w Adm. Przegl. ceram 53

Poszukuję posady

Kierownika cegielni.

Adres poda Adm. Przeglądu cer. dla Z. H. 49

INŻYNIER

przez 22 lat kierownik fabryki cegieł, dren i dachówek —

poszukuje posady.

Wiadomość dla „Inżyniera" do Administracyi „Przeglądu" 39

Poszukuje posady
- - - - Maszynista

doświadczony we fabrykacyi dachówek.

Po powrocie z Ameryki obejmie posadę zaraz.
Wiadomość dla „Maszynisty" do Administracyi „Przeglądu".

Poszukuję posady jako DOZORCA

do fabryki dachówek. — Zgłoszenia przyjmuje Adm. Przeglądu dla J. J. 45

Przyjmę posadę

we większej fabryce dachówek jako **DOZORCA.** — Wiadomość w Adm. „Przeglądu" dla J. K. II. 46

Dozorca

we fabryce dachówek poszukuje posady pomocnika kierownika lub dozorcy. — Adres w Adm. P. cer. dla K. S. 51

Fabryka dachówek Friedmanów we Wieliczce poszukuje doświadczonego majstra oraz palacza piecowego. Oferty wnosić tamże tylko pisemne z dołączeniem odpisów świadectw. 48

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.